



Title of Invention: PUNCTURING DEVICE

Publication No.: Japanese Patent Appln. Laid-open 2000 No.167051

Publication Date: June 20, 2000

Application No.: Japanese Patent Appln. Hei 10 No.342577

Application Date: December 2, 1998

Applicant: MITUBISHI PENCIL Kabushiki Kaisha

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to achieve the above objects, the present invention is configured as follows:

In accordance with claim 1 of the invention, a medical puncturing device for an so-called indwelling needle, includes:

an indwelling needle composed of an indwelling outer needle element of a soft synthetic resin capillary tube and a puncturing inner needle element of a metallic capillary tube fitted through the outer needle element;

an outer sleeve for incorporating the indwelling needle and having a guide slot cut along the axial direction on the peripheral surface thereof;

a spring for urging the indwelling needle to the retraction side in the outer sleeve, and a projecting portion disposed at the rear end outer peripheral of the indwelling needle,

and is characterized in that the indwelling needle can move in and out through the opening of the outer sleeve while the projecting portion fits through the guide slot, and the medical puncturing device further has a locking devise for keeping the indwelling needle in the projected state at the front end of the guide slot.

[0005] In accordance with the claim 2 of the invention, the puncturing device having the subject matter of claim 1 further has a cutout window portion for the locking device which is provided at the front end of the guide slot and the window portion has a slant face formed so as to make the projecting portion rotate and move to one direction when the front end of the projecting portion provided in the indwelling needle comes into contact with the front face of the window portion, and the window portion has a step portion so as to make it possible to engage the rear end of the projection portion of the indwelling needle with the rear end of the cutout window for the locking device.

[0006]

[Example] Fig.1 is a sectional view showing an unused state of a puncturing device of the invention, where an indwelling needle is contained in an outer sleeve 5 and pulled in by a spring 4 to such a position that the needle tip will not touch a cap 9. In addition, a locking device is provided so as to securely prevent the indwelling needle from the projecting from the outer sleeve. However, because spring 4 is urging the indwelling needle toward rear side, the locking device may be omitted. Fig.2 is an external view of Fig.1. Fig.3 is a partially sectional view showing a usable locked state where the incorporated indwelling needle is set by pushing out finger-held projecting portions 3a to the predetermined position along a guide slot 6 provided for outer sleeve 5 and being locked projecting portions 3a into a step portion 7a provided at the rear end of L-shaped window portion 7 for adapting to the locking device. Since the needle is

locked while being tensioned by spring 4, the needle will not sway during use and the outer sleeve is long enough to allow the operator's hand to hold it tightly, thus providing sufficient stability.

[0007] Meanwhile, Figs.8 to 10 are views showing a configuration for locking the indwelling needle in a state that the indwelling needle projects from the front end of the outer cylinder 5 and a configuration for releasing the needle from the above state. The cutout window portion 7 for locking device is provided at the front end of guide slot 6. Window portion 7 has a slant face 7c at the front face thereof and a small projection 7b having a slant face 7d and a step portion 7a at the rear end thereof. Detailed configuration thereof is shown in the following operation.

[0008] Fig.4 is a view showing a configuration of the indwelling needle which is composed of an indwelling outer needle element 1 of a soft synthetic resin capillary tube and a puncturing inner needle element 2 of a metallic capillary tube fitted through outer needle element 1.

[0009] Fig.6 is a sectional view showing the used state where only indwelling needle is present after being used and after the outer needle element has been left in the human body.

[0010] Fig.7 is a view showing a state where projecting portions 3a have been released from the locked state during use so that the

inner needle is collected inside outer sleeve 5 by the function of spring 4.

[0011]

(The operation) With the puncturing device of this invention, metallic inner needle element 2 to be disposed of after insertion of outer needle element 1 into the human body can be collected instantly inside outer sleeve 5 by a single-hand operation by virtue of the restoring force of spring 4. In the stored state, the needle is pulled in, to a position that securely disallows the needle tip to touch cap 9. Therefore, the metallic inner needle element will not be damaged during transport of the product. Further, since this mechanism enables the needle to be pulled back by the spring after use and locked, it is possible to prevent the needle from being unintentionally protruded from the outer sleeve during the process of disposal and hence protect health care workers from the risk of needlestick injuries.

[0012] By the way, as mentioned above, cutout window portion 7 for locking device is formed at the front end of guide slot 6, and has slant face 7c on the front face thereof and small projection 7b having slant face 7d and step portion 7a at the rear end thereof. First, when a projection 3a is pushed along guide slot 6 provided on outer sleeve 5, the front end of projecting portion 3a comes into contact with slant face 7c formed on the front face of window portion 7 and is slid such as rotating to a opposite side of slant

face (direction Q). Fig.10 is showing that state. If the pushing of projecting portion 3a is released from the above state, the rear end of projecting portion 3a abuts step portion 7a and indwelling needle is locked with a projecting state.

[0013] Next, if projecting portion 3a is pushed toward a direction P as shown in Fig.8, projecting portion 3a is pushed and slide up while a slant face 3c of projecting portion 3a comes into contact with slant face 7d of the small projection 7b as a state shown in Fig. 9. Then, projecting portion 3a is positioned into guide slot 6, metallic inner needle element 2a used is collected into outer sleeve 5 by virtue of the restoring force of spring 4.

[0014] After use to the human body, the needle can be easily collected by releasing the lock by a single hand operation by the force of spring and, further, can be locked so as not to project out after collection.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-167051

(43)Date of publication of application : 20.06.2000

(51)Int.Cl.

A61M 5/32

(21)Application number : 10-342577

(71)Applicant : MITSUBISHI PENCIL CO LTD

(22)Date of filing : 02.12.1998

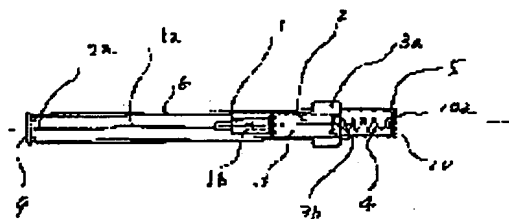
(72)Inventor : TAKAGI HIROSHI
KOBAYASHI SEIICHI

(54) PRICKING TOOL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a trouble in erroneous sticking a needle due to a storage needle (metal needle portion) after used by a medical worker.

SOLUTION: A medical pricking tool is used for a so-called storage needle which consists of an external needle body 1 for storage formed with a soft synthetic resin tubing and an internal needle body 2 for pricking formed with a metal thin tubing inserted in the external needle body 1. The pricking tool includes a storage needle and an outer cylinder 5 for incorporating the storage needle. A spring is arranged for energizing the storage needle to the outer cylinder 5 at the set-in side and a protrusion is provided on the outer periphery at the rear end of the storage needle. A guide groove 6 is made in the peripheral face of the outer cylinder 5 in the axial direction so that the protrusion can be passed in the guide groove 6 for setting the storage needle on or in the front face of the outer cylinder 5 in a longitudinally movable manner. A locking device is provided so as to hold the storage needle in a protruded state at the front end of the guide groove 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-167051
(P2000-167051A)

(43)公開日 平成12年6月20日(2000.6.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
A 6 1 M 5/32		A 6 1 M 5/32	4 C 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-342577

(22)出願日 平成10年12月2日(1998.12.2)

(71)出願人 000005957

三菱鉛筆株式会社
東京都品川区東大井5丁目23番37号

(72)発明者 高木 宏

神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番12号 三菱 鉛筆株式会社横浜事業所内

(72)発明者 小林 清一

神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番12号 三菱 鉛筆株式会社横浜事業所内

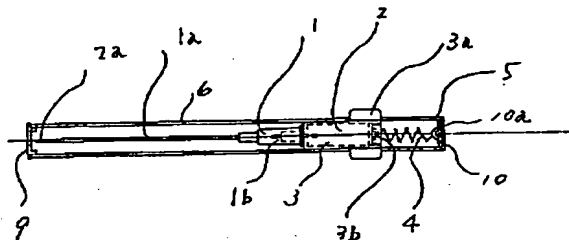
Fターム(参考) 4C066 AA09 BB05 CC01 DD07 EE14
FF04 FF10 GG01 NN01 NN06

(54)【発明の名称】 穿刺具

(57)【要約】

【目的】 使用後の留置針(金属製の針部)による、医療従事者の針の誤刺し事故を防止することを可能とする。

【構成】 軟質合成樹脂製の細管からなる留置用の外針体とその外針体に挿通される金属製の細管からなる穿刺用の内針体で構成される所謂留置針に用いられる医療用の穿刺具において、当該穿刺具は、上記留置針とその留置針を内蔵する外筒からなり、外筒に対して留置針を没入側に附勢するバネが配設されると共に留置針の後端外周に突部が設けられ、又外筒の軸方向周面にガイド溝が穿設されて、そのガイド溝に突部が貫出されて外筒の前面から留置針が突出又は没入するよう前後動可能となされ、更にガイド溝の前端で留置針が突出状態に保持されるようロック装置が設けられてなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 軟質合成樹脂製の細管からなる留置用の外針体とその外針体に挿通される金属製の細管からなる穿刺用の内針体で構成される所謂留置針に用いられる医療用の穿刺具において、当該穿刺具は、上記留置針とその留置針を内蔵する外筒からなり、外筒に対して留置針を没入側に附勢するバネが配設されると共に留置針の後端外周に突部が設けられ、又外筒の軸方向周面にガイド溝が穿設されて、そのガイド溝に突部が貫出されて外筒の前面から留置針が突出又は没入するよう前後動可能となされ、更にガイド溝の前端で留置針が突出状態に保持されるようロック装置が設けられてなることを特徴とする穿刺具。

【請求項2】 ガイド溝の前端にロック装置用の窓部が穿設され、その窓部の前面に留置針に設けた突部の前端を当接した時に突部を一方に回動させる斜面が形成され、ロック装置用の窓部の後端に留置針に設けた突部の後端に係止可能とする段部が形成されてなる請求項1に記載の穿刺具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、医療従事者がAIDSやHIVなどウイルス性疾患等の注射器における針刺し事故により、感染するのを防ぐための留置針に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来病院等では、リキャップ時の事故が多いので、従来はリキャップしないことを主に指導する傾向にあるが、採血や薬剤の経静脈投与など処置室や詰所などの針や注射器を回収する器具類の常設のない病室のベッドでおこなわれることがある際には、針を完全に戻すこと（リキャップ）が事故につながる最悪方法であるが、今までのところ採用に値する機器の開発がなされていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、留置針使用后、金属製注射針からなる内針を、すぐに、医療従事者がその場で安全な状態に処置できるための工夫に関する。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を達成するために以下の構成を有する。請求項1に記載の発明に係る穿刺具は、軟質合成樹脂製の細管からなる留置用の外針体とその外針体に挿通される金属製の細管からなる穿刺用の内針体で構成される所謂留置針に用いられる医療用の穿刺具において、当該穿刺具は、上記留置針とその留置針を内蔵する外筒からなり、外筒に対して留置針を没入側に附勢するバネが配設されると共に留置針の後端外周に突部が設けられ、又外筒の軸方向周面にガイド溝が穿設されて、そのガイド溝に突部が貫出されて

外筒の前面から留置針が突出又は没入するよう前後動可能となされ、更にガイド溝の前端で留置針が突出状態に保持されるようロック装置が設けられてなる。

【0005】 請求項2に記載の発明に係る穿刺具は、請求項1に記載の穿刺具に於いて、ガイド溝の前端にロック装置用の窓部が穿設され、その窓部の前面に留置針に設けた突部の前端を当接した時に突部を一方に回動させる斜面が形成され、ロック装置用の窓部の後端に留置針に設けた突部の後端に係止可能とする段部が形成されてなる。

【0006】

【実施例】 図1は、本発明の穿刺具で、外筒5の中に留置針がバネ4によりキャップ9に針が触れない位置まで引き込まれ収納されている使用前の状態を示した断面図である。尚、ロック装置を設けて留置針が確実に突出しないようにしているが、バネ4で後方に附勢されるので必ずしも設けなければならないものではない。図2は、図1の外観図である。図3は、内蔵されている留置針を指のかかる突部3aを使って、外筒5に付設されたガイド溝6に沿い、所定の位置まで押し上げ、鈎溝状のロック装置用の窓部7の後端に設けた段部7aに突部3aに係止（ロック）させて留置針が使用可能になる状態を示した一部断面の図である。バネ4でひかれてロックされるから、使用時の針のふろつきもなく、外筒が長いから手で十分にしっかりと保持することが可能となり使用の際の安定感がある。

【0007】 ところで、図8乃至図10は留置針を外筒5の先端に突出状態に係止あるいはその係止状態を解除する構成を示している。ガイド溝6の前端にロック装置用の窓部7が穿設されてその窓部7の前面には斜面7cが形成され、窓部7の後端に斜面7dを有した小突起7bと段部7aが形成されている。尚、その詳しい構成は後述する作用で説明する。

【0008】 図4は、留置針の構成を示す図で、軟質合成樹脂製の細管からなる留置用の外針体1とその外針体1に挿通される金属製の細管からなる穿刺用の内針体2で構成されている。

【0009】 図6は、使用後の状態で、留置針が人体へ留置された後、内針体2のみ残った状態を示している図である。

【0010】 図7は、突部3aを使用の際のロック状態から解除して、バネ4により内針体2が外筒5に収容された状態を示した図である。

【0011】

【作用】 本発明の穿刺具は、人体への外針体1を留置後、廃棄の対象になる金属製の内針体2を片手で、すぐにその場で、外筒5の中にバネ4の復帰力により収容することが可能である。収容してある状態では、キャップ9に針がふれることなく引き込まれて確実に使用不可にロックすることができる。従って、製品の移送中でも金

3

属製の内針体を痛めることがない。また、この機構により、使用後もバネにより引き戻され更にロックされるから、廃棄の過程でも針が外筒から不用意に突出して医療従事者に針刺し事故を発生させることがない。

【0012】ところで、上述したようにガイド溝6の前端にロック装置用の窓部7が穿設されてその窓部7の前面には斜面7cが形成され、窓部7の後端に斜面7dを有した小突起7bと段部7aが形成されている。先ず、突部3aを外筒5に設けられたガイド溝6に沿って押し上げると、突部3aの前端が窓部7の前面に形成した斜面7cに当接し、斜面の反対側(Q方向)に回動される。その状態が図10に示されている。また、その状態から突部3aの押し上げを解除すると図8に示すように突部3aの後端が段部7aに当接し、留置針が突出した状態でロックされる。

【0013】次に、図8に示すように突部3aをP方向に押圧すると、突部3aの斜面3cが小突起7bの斜面7dに接触しながら突部3aが押し上げられて図9に示す状態となり、続いて突部3aがガイド溝6に連通されてバネ4の復帰力により使用後の金属製の針部2aが外筒5内に收容されることになる。

【0014】人体への使用後、片手操作でロックを解除し、バネにより容易に收容することが可能であり、さらに、収納後針の飛び出しをなくすためロックすることも可能である。

【0015】

【発明の効果】本発明の穿刺具の構成及び作用は以上のごとくであり、この穿刺具をもちいることによって、人体への使用後、その処置の方に神経を集中しながら容易に片手操作で使用済みの針をもとの外筒へ収納することが可能となる。したがって、金属製の内針をすぐに安全な状態にすることができ、医療従事者を針刺し事故から防止することができる。従来の穿刺具は単なる収納のためのケースに入れられていたが、本発明の穿刺具では、一般の注射針同様の簡単な包装に変更することが可能で価格を安価にすることが可能となるものである。以上の観点から、社会問題となっている二次感染から医療従事者を保護する効果が極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

*

4

*【図1】本発明の穿刺具で、外筒の中に留置針が使用不可能にロックした状態で收容されている使用前の状態を示した一部非断面の断面図である。

【図2】図1の外観図である

【図3】留置針を突出し、人体への使用を可能にロックした状態を示す断面図である。

【図4】留置針の構成を示す図である。

【図5】ロック部を説明した図である。

【図6】使用後の状態で、外針体が人体へ留置され、内針体のみ残った状態を示した一部非断面の断面図である。

【図7】バネにより再び外筒に收容された状態を示した一部非断面の断面図である。

【図8】ロックした状態を示した図である。

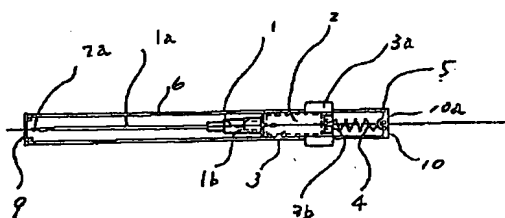
【図9】ロックを解除する途中を示した図である。

【図10】ロックする途中を示した図である。

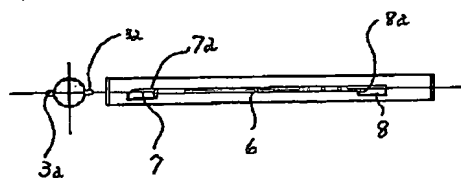
【符号の説明】

- 1 外針体
- 1a 樹脂製の針部
- 1b 取付け基部
- 2 内針体
- 2a 金属製の針部
- 3 取付け基部
- 3a 突部
- 3b フック
- 3c 斜面
- 4 バネ
- 5 外筒
- 6 ガイド溝
- 7 (ロック装置用の)窓部
- 7a 段部
- 7b 小突起
- 7c 斜面
- 7d 斜面
- 8 (ロック装置部の)窓部
- 9 キャップ
- 10 尾栓
- 10a フック

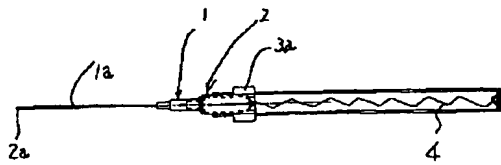
【図1】



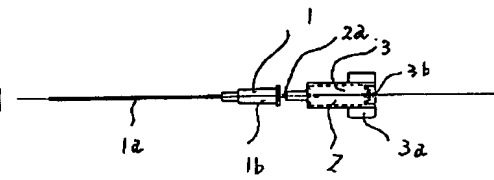
【図2】



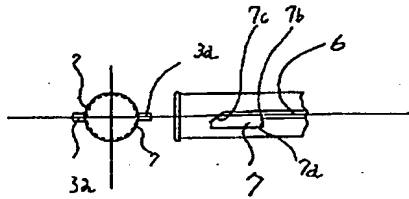
【図3】



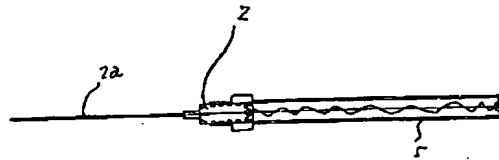
【図4】



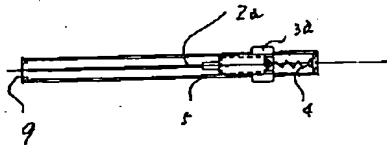
【図5】



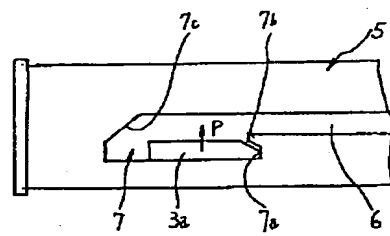
【図6】



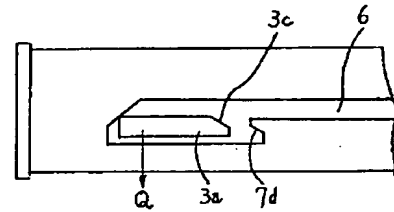
【図7】



【図8】



【図10】



【図9】

